VELUX®

PSKR

Brugsvejledning
Directions for use
Bedienungsanweisung
Mode d'emploio
Gebruiksaanwijzing
Istruzioni per l'uso
Manual del usuario
Navodila za uporabo

VAS 451817 - 0107

Dimensiones, componentes ... 63
Datos técnicos ... 64
Función del freno de fuerza gravitatoria ... 65
Accesorios de lavado y alimentación ... 65
Indicador de flujo ... 66
Tobera de aire ... 66
Tubo de empalme para conexión ... 66
Conexión del acoplamiento de la válvula para tanques de expansión de diafragma ... 66
Conexiones eléctricas/del regulador solar ... 67
Mantenimiento ... 67
Lista de piezas de recambio ... 68
Descripción de la bomba ... 69

Normas de seguridad

Le rogamos que lea atentamente las siguientes indicaciones sobre el montaje y la puesta en funcionamiento antes de poner en marcha el aparato. De este modo, evitará daños en su instalación debidos a un manejo inadecuado. La utilización incorrecta y la realización de cualquier alteración no permitida en el montaje y la construcción, conllevarán a la exclusión de cualquier derecho de responsabilidad.
Además de las normativas locales, las siguientes normas deben ser observadas:

DIN 4751
Instalaciones de calentamiento de agua.

DIN 4757
Instalaciones de calefacción solar e instalaciones térmicas solares.

EN 18380
Instalaciones de calefacción y agua sanitaria.

EN 18382
Instalaciones eléctricas de cables y canalizaciones en edificios.

EN 12975
Instalaciones solares térmicas y su construcción.

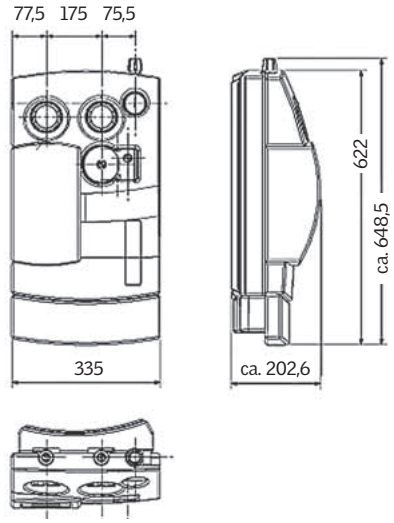


Fig. 2: Dimensiones

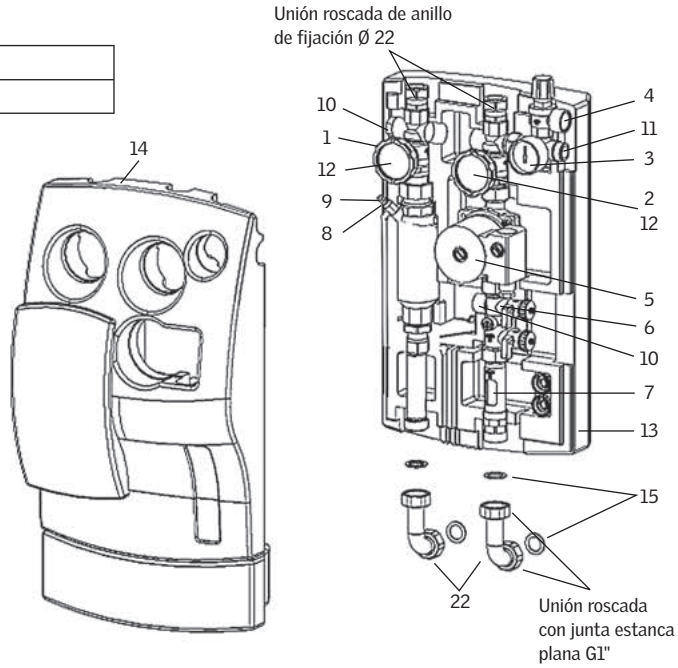
Las figuras empleadas son fotos simbólicas. Debido a posibles errores de redacción e impresión, pero también debido a la necesidad de continuas modificaciones técnicas, rogamos su comprensión por el hecho de no asumir la responsabilidad derivada de la corrección del contenido. Nos remitimos a la validez de las Condiciones Generales de Negocio en su respectiva versión vigente.

Grupos de bombas solares PSKR

Grupo de reflujo de 2 vías, aislado, DN 20, con regulador solar, colector de aire, armadura de lavado e indicador de flujo.

Fig. 1: Plano general

Denominación:	PKSR
Bomba/Tipo:	ST 20/6



Datos técnicos

Presión de funcionamiento:	máx. 6 bar
Temperatura de funcionamiento (empuje):	máx.: 120°C
Temperatura de funcionamiento (retorno):	máx.: 140°C
Fluido:	Agua con máx. 50 % de propilen glicol
Anchura nominal:	DN 20
Uniónes roscadas:	junta estanca plana, tuerca de unión de G1, 1¼"
Juntas estancas:	EPDM
Carcasa:	GK-CuZn37Pb (2.0340.02)
Piezas de conexión:	CuZn39Pb3 (2.0401)
Aislamiento:	Espuma EPP
Conductividad térmica:	0,038 W/mK

Función del freno de fuerza gravitatoria (1/2)

Presión de abertura de los frenos de fuerza gravitatoria: 20 mbar cada uno.
Los frenos de fuerza gravitatoria están integrados en el grifo de bolas de empuje y de retorno. La activación se realiza girando las manecillas de los grifos de bolas. Para evitar la circulación de fuerza gravitatoria, los discos de las válvulas no deben estar ventilados. Los frenos de fuerza gravitatoria están en posición de funcionamiento (cerrados). Las hendiduras de las manecillas están verticales (Fig. 3a).

Para alimentar y vaciar por completo la instalación solar, se abre el freno de fuerza gravitatoria girando las manecillas hacia la derecha. Las hendiduras de las manecillas están en ángulo de 45° (Fig. 3b).
Girar las manecillas hacia la derecha un total de 90°. Las hendiduras de las manecillas están horizontales. Los grifos de bolas están cerrados (Fig. 3c).

Accesorios de lavado y alimentación (6)

Para alimentar y limpiar la instalación solar se utilizan los grifos KFE-RLG situados en la armadura de lavado y alimentación (Fig. 4).
Para limpiar, la hendidura del husillo debe estar horizontal (Fig. 4b).

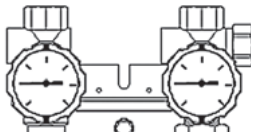


Fig. 3a: Grifo de bolas abierto.

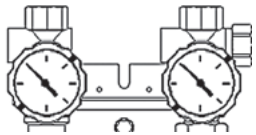


Fig. 3b: Freno de fuerza gravitatoria abierto.

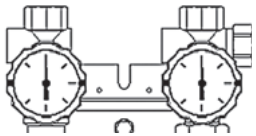


Fig. 3c: Grifo de bolas cerrado.

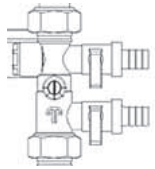


Fig. 4a: Armadura de lavado totalmente abierta.

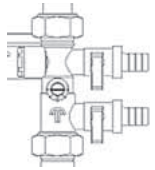


Fig. 4b: Armadura de lavado cerrada.

Indicador de flujo (7)

El ajuste del caudal del fluido del medio de transferencia térmica se realiza mediante el ajuste de los grados de velocidad (I, II, III) de la bomba de circulación y mediante el obturador en la armadura de lavado y alimentación (Fig. 4).
El indicador de flujo sirve para mostrar el caudal ajustado (Fig. 5). El área de indicación está situada entre 1 y 13 l/minuto.

Tobera de aire (8)

En la tobera de aire se recoge el aire restante contenido en el fluido del medio de transferencia térmica y puede vaciarse manualmente a través de la boquilla de ventilación (Fig. 1, Pos. 9).
Para ello, colocar la manguera suministrada sobre la canilla de la boquilla de ventilación y recoger el fluido saliente en un recipiente adecuado.
Tras la purga de aire, retirar de nuevo la manguera.La purga de aire sólo puede ser realizada por personal técnico formado.
La purga de aire incontrolada provoca averías en la instalación solar debido a la caída de presión.

I ¡ATENCIÓN! ¡Peligro de escaldarse!

El aire que se escapa durante la purga de aire y el fluido del medio de transferencia térmica pueden alcanzar temperaturas superiores a los 100°C.
Para acabar, volver cerrar bien la boquilla. Al realizar una purga de aire debe verificarse la presión de la instalación. En caso de ser necesario, debe reponerse la instalación solar con compuesto del medio de transferencia térmica.

Tubo de empalme para conexión (10)

En el grifo de bolas de retorno (Fig. 1, Pos. 1) puede atornillarse un manguito sumergible con una rosca exterior G ½" para acoplar una sonda pirométrica.

Conexión del acoplamiento de la válvula para tanques de expansión de diafragma (Fig. 7)

Los componentes 17, 18, 20 y 21 no están incluidos en el suministro del grupo solar PSKR.

Fig. 5: Indicador de flujo.

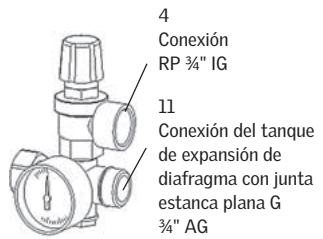


Fig. 6: Conexión para tanque de expansión de diafragma.

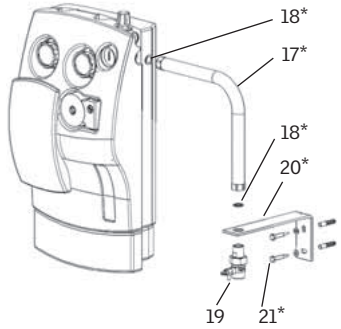


Fig. 7: Conexión del acoplamiento de la válvula.

Conexiónes eléctricas/del regulador solar (16)

¡Nota!

- ¡La conexión eléctrica sólo puede ser realizada por un técnico autorizado!
- Los fusibles, los cableados y las tomas de tierra deben realizarse conforme a las disposiciones locales.
- El regulador solar debe protegerse contra daños por sobrevoltaje.
- ¡Antes de abrir la carcasa del regulador solar debe garantizarse la desconexión de la tensión de red!

El cable de la bomba y el cable de conexión a red están conectados al regulador solar de fábrica.
Tras aflojar el tornillo en el obturador del regulador solar (Pos. 16), puede accederse a los bornes de conexión de los sensores.
Realizar la conexión de los sensores de acuerdo con las instrucciones de montaje del regulador solar.
Para la descripción de la función y el manejo véase las instrucciones de montaje del regulador solar.

Mantenimiento

En caso de mantenimiento (por ejemplo, cambio de la bomba), deben cerrarse los grifos de bolas de empuje y de retorno y el bloqueo de la armadura de lavado (Fig. 1, Pos. 1 y 2).

Lista de piezas de recambio

Pos.	Artículo	Nº. del art.	Denominación	Cantidad
1	SKBVL	130072	Grifo de bolas de empuje con freno de fuerza gravitatoria integrado (20 mbar), medida de montaje 135 mm	1
2	SKBRLZ	130071	Grifo de bolas de retorno con freno de fuerza gravitatoria integrado (20 mbar), medida de montaje 123,5 mm	1
3	MM10-RLG	130067	Manómetro	1
4	SV6-RLG	130046	Válvula de seguridad solar, 6 bar, verificada por TÜV	1
5	UPST206	130036	Bomba de circulación ST 20/6	1
6	KFE-RLG	130064	Armadura de lavado y alimentación	1
7	PSKR-DMS	130034	Indicador de flujo 1-13 litros/minuto, tuercas de unión G1 x Ø 22	1
8	AIRJET	130130	Tobera de aire con boquilla de ventilación manual	1
9	AIRJET-HEN	130059	Boquilla de ventilación manual	1
10	TH-RLG	130043	Manguito sumergible ½"	2
11	MAGAK-RLG	130051	Conexión para tanque de expansión de diafragma	1
12	BTM-2	130065	Termómetro indicador	2
13/14	IHSPSKR0	130301	Medio casquillo aislante delantero/posterior	1
15	PSKR-FD	130149	Junta estanca plana 1" EPDM	4
17	MAGAS	130054	Tubo flex. de conexión para vasos de expansión, tubo flex. blindado 500 mm, ¾"	–
18	MAGAS-D	130050	Junta IT para conex. flexible, tubo flexible MAGAS, ¾"	–
19	RLGK	130069	Tubra Veku-Fix E DN 20 con vaciado	1
20	AGHB	141309	Estribo para vasos expansión, para AG18S y AG25S	–
22	RLG-AR	130128	Tubo con. acumulador para PSKR	2

Nota:

IG = RI
AG = RE
G = R
DN = Diámetro normalizado
MAG = Vaso de expansión

Extracto de Instrucciones des instalación y funcionamento de la bomba

Declaración de conformidad CE
Con la presente declaramos que las bombas satisfacen las siguientes normas:

Directiva maquinas CEE
89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE
Compatibilidad electromagnética
89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

Aplicadas normas harminozadas, en particular:
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

STL.../6-3

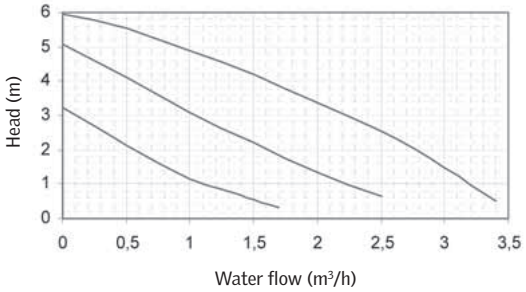


Fig. 2

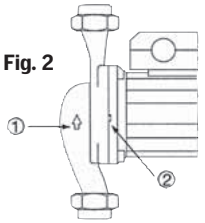


Fig. 3

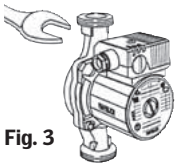


Fig. 4

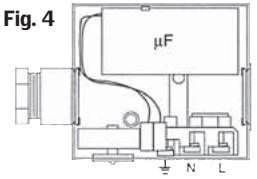


Fig. 5

1. Generalidades
Instalación y puesta en marcha tan sólo por personal especializado.

1.1 Utilización reglamentaria
Tipo ST: para instalaciones térmicas solares

1.2 Datos de conexión y prestaciones
Presión mínima de entrada:*
+50°C: 0,05 bares
+95°C: 0,3 bares
+110°C: 1,0 bares
Temperaturas de trabajo (min./max.): -10°C bis + 110°C.
Temperatura max. ambiente: +40°C

*Estos valores corresponden a una altura de 300 m por encima del nivel del mar, para altitudes superiores hay que añadir 0,01 bares por cada 100 m adicionales.
La presión mínima de entrada en la boca de aspiración debe respetarse para evitar los ruidos de cavitación.

Medios de impulsión:
Agua y mezclas agua/glicol en un porcentaje de hasta 1:1.
En caso de añadirse glicol, los datos de impulsión de la bomba deben corregirse según la viscosidad, superior en función de la dosificación en porcentaje.
Utilice sólo productos de marcas con inhibidores de corrosión. Respete siempre estrictamente las instrucciones del fabricante.

2. Seguridad
2.1 Advertencias para el usario
Se deben respetar las normas vigentes para prevención de accidentes.
También debe excluirse cualquier posibilidad de entrar en contacto con tensión eléctrica. Deben respetarse las instrucciones de las directivas locales o generales (p.ej. UNE, IEC, etc.) así como las de la compañía local de suministro de electricidad.

2.2 Advertencias para trabajos de montaje y mantenimiento
Al usario le incumbe la responsabilidad de encargar la inspección y el montaje a un especialista autorizado y cualificado que conozca bien las presentes instrucciones.
Cualquier trabajo que se lleve a cabo en el aparato exige su previa deconexión.

2.3 Funcionamento indebido
Un funcionamento seguro de la bomba o de la instalación sólo se garantiza bajo cumplimiento y respeto las instrucciones de instalación y funcionamiento.
Los valores indicados en la hoja de características técnicas no deben excederse en ningún caso.

3. Descripción de la bomba y de sus accesorios
La bomba ST/STL es una bomba para instalaciones solares con una hidraulica adaptada (carcasa de la bomba con protección de cataforesis).
No se requiere ninguna protección del motor. Ni siquiera la corrente de sobrecarga máxima, que resiste al la corrente de bloqueo.

Conmutación de la velocidad:
Las tres velocidades de la bomba pueden conmutarse con un botón giratorio. La velocidad mínima (3) es de un 40 a un 50% inferior a la velocidad máxima lo que reduce el consumo aproximadamente por un 50%.

4. Instalación
4.1 Montaje
- Una flecha situada en la carcasa de la bomba indica el sentido del flujo (fig. 2, Pos 1).
- En el caso de bombas con cámara de separación de aire con pulgador hay que considerar que la conexión para el pulgador o para el tubo para pulgar estén en posición vertical. (posición 12 horas).
- Se debe proteger la bomba contra las torsiones con ayuda de una llave de boca (fig. 3).

4.2 Conexión eléctrica
- El cable de alimentación eléctrica debe colocarse de manera que nunca entre en contacto ni con la tubería ni con la carcasa de la bomba o del motor.
- Compruebe que el tipo de corriente y la tensión de la red coinciden con los datos que figuran en la placa de características.
- La conexión a la red debe realizarse segun fig. 4.
- La bomba/instalación debe ponerse a tierra de acuerdo con la normativa vigente.

5. Puesta en marcha
5.1 Purga
Normalmente, la purga del compartimento del rotor de la bomba se produce automaticamente tras un breve periodo de funcionamiento. Un breve funcionamiento en seco no daña la bomba. Si la purga del compartimento del rotor resulta necesaria, deben seguirse las siguientes instrucciones:
- Desconecte la bomba,
- Cierre la llave de paso en la impulsión,
- Desatornille por completo el tornillo de purga con ayuda de un destornillador adecuado (fig. 5).

⚠ Según la presión del sistema y la temperatura del líquido bombeado, puede ser que el fluido a altas temperaturas se escape o salga a alta presión cuando se abra el tornillo de purga. **Peligro de quemaduras!**

- Vuelva a empujar varias veces el eje de la bomba con cuidado utilizando para ello un destornillador
- Proteja todas las piezas eléctricas del agua que vaya saliendo de la unidad
- Conecte de nuevo la bomba
- Tras 15 o 30 segundos, vuelva a enroscar el tornillo de purga.
- Vuelva a abrir la llave de corte.

⚠ Atención! Según la presión estática de la instalación, la bomba puede bloquearse cuando el tornillo de purga esté abierto.
Dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la bomba y/o la instalación (temperatura del líquido), la bomba puede alcanzar altas temperaturas.
Peligro de quemaduras en caso de contacto con la bomba!

A: VELUX Österreich GmbH
02245/32 3 50

AUS: VELUX Australia Pty. Ltd
(02) 9550 3288

B: VELUX Belgium
(010) 42.09.09

BG: VELUX Bulgaria EOOD
02/955 99 30

BiH: VELUX Bosna i Hercegovina d.o.o.
033/626 493, 626 494

BY: VELUX Roof Windows
(017) 217 7385

CDN: VELUX Canada Inc.
1 800 88-VELUX (888-3589)

CH: VELUX Schweiz AG
0848 945 549

CHN: VELUX (CHINA) CO. LTD.
0316-607 27 27

CZ: VELUX Česká republika, s.r.o.
531 015 511

D: VELUX Deutschland GmbH
0180-333 33 99

DK: VELUX Danmark A/S
45 16 45 16

E: VELUX Spain, S.A.
91 509 71 00

EST: VELUX Eesti OÜ
621 7790

F: VELUX France
0821 02 15 15
0,119€ TTC/min

FIN: VELUX Suomi Oy
09-887 0520

GB: VELUX Company Ltd.
0870 264 0102

H: VELUX Magyarország Kft.
(06/1) 436-0601

HR: VELUX Hrvatska d.o.o.
01/5555 444

I: VELUX Italia s.p.a.
045/6173666

IRL: VELUX Company Ltd.
01 816 1618

J: VELUX-Japan Ltd.
03(3478)81 41

LT: VELUX Lietuva, UAB
(85) 270 91 01

LV: VELUX Latvia SIA
7 27 77 33

N: VELUX Norge AS
22 51 06 00

NL: VELUX Nederland B.V.
030 - 6 629 629

NZ: VELUX New Zealand Ltd.
09-6344 126

P: VELUX Portugal, Lda
21 880 00 60

PL: VELUX Polska Sp. z o.o.
(022) 33 77 000 / 33 77 070

RA: VELUX Argentina S.A.
0 114 711 5666

RCH: VELUX Chile Limitada
2-231 18 24

RO: VELUX România S.R.L.
0-8008-83589

RUS: VELUX Rossia ZAO
(095) 737 75 20

S: VELUX Svenska AB
042/20 83 80

SK: VELUX Slovensko, s.r.o.
(02) 60 20 15 00

SLO: VELUX Slovenija d.o.o.
01 724 68 68

TR: VELUX Çatı Pencereleri
Ticaret Limited Şirketi
0 216 302 54 10

UA: VELUX Ukraina TOV
(044) 490 5703

USA: VELUX America Inc.
1-800-88-VELUX

YU: VELUX Jugoslavija d.o.o.
011 3670 468

www.velux.com

DIRECTIONS FOR USE PSKR. ©2006 VELUX GROUP ®VELUX AND THE VELUX LOGO ARE REGISTERED TRADEMARKS USED UNDER LICENCE BY THE VELUX GROUP